

PENGUNAAN MEDIA MISTAR BILANGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT SISWA SEKOLAH DASAR

Andri Nina Setyaningsih

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (email: andrinina7@gmail.com)

Tjatjik Mudjiarti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak: Hasil belajar penjumlahan bilangan bulat siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya masih rendah. Terbukti dari hasil evaluasi penjumlahan bilangan bulat dari 37 siswa hanya 15 siswa (41%) yang tuntas mencapai KKM 70, sedangkan 22 siswa (59%) belum tuntas. Untuk mengatasinya, digunakan media mistar bilangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan pada siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya, dan mendeskripsikan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat siswa kelas V. Rancangan penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan prosedur penelitian: perencanaan, pelaksanaan dan observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Selanjutnya data yang telah terkumpul akan dianalisis secara kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan media mistar bilangan untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya pada siklus I menunjukkan bahwa, persentase ketercapaian aktivitas guru sebesar 73,75% sedangkan pada siklus II sebesar 92,5%. Ketercapaian aktivitas siswa pada siklus I sebesar 78,67% sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 87,79%. Hasil belajar siswa pada siklus I sebanyak 62,16% siswa telah tuntas, kemudian pada siklus II sebanyak 83,78% telah tuntas, maka terjadi peningkatan. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media mistar bilangan dapat meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya.

Kata kunci: media mistar bilangan, penjumlahan bilangan bulat, hasil belajar.

Abstract: The learning outcomes of the sum of the integers from the fifth grade students in Children Elementary School Sawunggaling VII Surabaya still low. Evident from the result of the evaluation of 37 students, only 15 students (41%) who completed the standard value reaches 70, while 22 students (59%) have not been complete. To overcome its, used the number bar media. The purpose of this assesment are to describe the activity of the teacher and students in the implementation of learning the integers sum by using number bar media to the fith grade students in Children Elementary School Sawunggaling VII Surabaya, to describe the learning outcomes of the integers sum of the fifth. The design of the research is Classroom Action Research (CAR) with the research procedures: planing, implementation and observation, reflection. Data collection techniques used were observation and testing. Furthermore, the data that has been collected will be analyzed quantitatively. Based on the results of the research by using the number bar media to improve the learning result of the integers sum of the fifth grade in Children Elementary School Sawunggaling VII Surabaya. In the firts cycle showed that the percentage of achievement of the teacher activity as much as 73,75%, while in the second cycle as much as 92,5. The achievement of the students activity in the first cycle as much as 78,67% while in the second cycle increase 87,79%. The students learning result in the first cycle as much as 62,16% has been completed. From these result we can conclude that using number bar media can increase tha learning outcomes of the sum of integers to the fifth grade students in Children Elementary School Sawunggaling VII Surabaya.

Keywords : number bar media, the sum of integers, the result of learning.

PENDAHULUAN

Salah satu ruang lingkup pembelajaran matematika SD adalah bilangan, bilangan bulat termasuk didalamnya. Menurut Fathani (2009:144) bilangan bulat adalah himpunan bilangan yang anggotanya seluruh bilangan

bulat yang meliputi bilangan bulat negatif, nol, dan positif.

Menurut Muhsetyo (2007:310) untuk mengenalkan konsep operasi bilangan bulat dapat dilakukan melalui 3 tahap yaitu: (1) tahap pengenalan konsep secara konkret, (2) tahap pengenalan konsep secara semi konkret, (3) tahap pengenalan konsep secara abstrak.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (KTSP, 2007:416)

Dari penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa siswa SD membutuhkan pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan dalam mempelajari matematika. Proses dan pengalaman yang diperoleh oleh siswa akan menjadikan konsep-konsep matematika itu dapat dipahami oleh siswa.

Pada kenyataannya di kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya, guru lebih banyak berceramah dan terkonsentrasi di papan tulis saat menjelaskan penjumlahan bilangan bulat. Guru meminta siswa mencatat contoh dan siswa mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang sudah diberikan guru. Penjelasan guru masih terlalu abstrak bagi siswa. Guru dalam menjelaskan penjumlahan bilangan bulat tanpa menggunakan media yang mampu mengkonkretkan konsep penjumlahan bilangan bulat.

Dengan cara guru yang menjelaskan penjumlahan bilangan bulat tanpa menggunakan media, menjadikan siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Akibatnya mereka kurang aktif, siswa yang duduk dibangku belakang lebih banyak ramai dengan temannya dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Saat guru mengajukan pertanyaan, hanya sedikit siswa yang terlihat berminat menjawabnya. Sedangkan sebagian yang lain hanya diam.

Saat siswa diberikan soal penjumlahan bilangan bulat untuk diselesaikan, ternyata siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menjawabnya. Berarti siswa kurang memahami penjelasan yang disampaikan oleh guru tentang penjumlahan bilangan bulat. Akibatnya hasil belajar siswa sebagian besar belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan.

Hal tersebut dapat dilihat dari hasil evaluasi yang diberikan peneliti kepada siswa. Dari 37 Siswa yang nilainya memenuhi KKM yaitu 70 hanya 15 siswa atau 41% saja, sedangkan sebanyak 22 siswa atau 59% belum mencapai KKM.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti berupaya memperbaiki pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan memperhatikan karakteristik siswa pada tahap operasional konkret. Upaya yang dimaksud, adalah melaksanakan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan.

Media mistar bilangan dipilih sebagai salah satu alternatif mengatasi masalah, karena dapat membantu siswa dalam memahami penjumlahan bilangan bulat dan mengkonkretkan penjumlahan bilangan bulat yang

tadinya bersifat abstrak.. Di samping itu, media mistar bilangan ini dapat pula menarik perhatian siswa sehingga lebih fokus mengikuti pembelajaran. Pada mistar bilangan ini, bilangan negatif diberi warna merah, bilangan 0 (nol) berwarna kuning, dan bilangan bulat positif berwarna hijau. Untuk modelnya menggunakan wayang kertas.

Berdasarkan uraian dan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka ditetapkan judul penelitian yaitu "Penggunaan Media Mistar Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan Bilangan Bulat bagi Siswa Kelas V SDN Sawunggaling VII/388 Surabaya".

Dari paparan masalah di atas dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) bagaimana aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan pada siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya; (2) bagaimana aktivitas siswa kelas V SDN Sawunggaling VII/388 Surabaya dalam mengikuti pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan; dan (3) bagaimana hasil belajar penjumlahan bilangan bulat siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya setelah menggunakan media mistar bilangan dalam pembelajaran.

Dengan adanya rumusan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan pada kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya; mendeskripsikan aktivitas siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya dalam mengikuti pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan; dan mendeskripsikan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya setelah menggunakan mistar bilangan dalam kegiatan pembelajaran.

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Arsyad, 2007:5).

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2009:3) media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. AECT (dalam Arsyad, 2009:3) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.

Heinich, dan kawan-kawan (dalam Arsyad, 2009:4) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantarkan informasi antara sumber dan penerima.

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk memperlancar atau mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran, Muslich (2011:37).

Berdasarkan pernyataan para ahli diatas, berarti media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran sehingga memudahkan siswa memahaminya.

Menurut Sudjana dan Rivai (2010:2) manfaat dari media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain: (1) pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa, (2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar.

Menurut Arsyad (2009:72) menyatakan bila dilihat dari segi teori belajar, berbagai kondisi dan prinsip-prinsip psikologis yang perlu mendapat pertimbangan dalam pemilihan media dan penggunaan media adalah sebagai berikut: (1) motivasi, (2) perbedaan individual, (3) tujuan pembelajaran, (4) organisasi isi, (5) persiapan sebelum mengajar, (6) emosi, (7) partisipasi, (8) umpan balik, (9) penguatan, (10) latihan dan pengulangan, (11) penerapan.

Menurut Sudjana dan Rivai (2009:4) dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteri-kriteria sebagai berikut: (1) ketepatannya dengan tujuan pengajaran. Artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan intruksional yang telah ditetapkan yang berisikan unsur pemahaman aplikasi analisis sintesis, (2) dukungan terhadap isi bahan pelajaran. Artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa, (3) kemudahan memperoleh media. Artinya media yang diperlukan mudah diperoleh setidaknya, mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar, (4) keterampilan guru dalam menggunakannya. Apapun jenis media yang diperlukan syarat utamanya guru dapat menggunakannya dalam proses pengajarannya, (5) tersedia waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung, (5) sesuai dengan taraf berpikir siswa, (6) memilih media untuk pendidikan dan pengajaran harus sesuai dengan taraf berpikir siswa, sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh siswa.

Menurut Ruseffendi (1995:245) alat peraga sederhana yang bisa digunakan dalam pembelajaran Matematika di SD yaitu: (1) Alat peraga lingkungan sekitar, seperti mobil mobilan, biji-bijian, lidi, tali dan lain-lain. (2) Benda-benda geometri, yaitu benda-benda bidang ataupun ruang seperti segitiga, segiempat, limas, kerucut, prisma, dadu dan lain-lain. (3) Tangga garis bilangan, digunakan untuk memahami konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk meningkatkan partisipasi siswa secara aktif. Alat peraga ini dapat dibuat dari kertas manila atau kertas karton, atau kertas tebal lainnya yang

cukup kuat. Kertasnya memanjang seperti pita dan dibagian atasnya digambar garis bilangan dengan tangga-tangganya. Tangga-tangga ini adalah batas-batas ruas garis pada garis bilangan itu. (4) Timbangan bilangan/neraca bilangan dapat digunakan untuk memperagakan konsep pengerjaan hitung dalam bilangan asli seperti pemahaman penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. (5) Papan panel, terdiri dari sebuah papan datar yang agak tebal dan dibungkus dengan kain panel. Benda-benda yang akan ditempelkan terbuat dari bahan yang tipis seperti kertas yang dibagian belakangnya ditempelkan ampelas kasar sehingga benda dapat menempel dipermukaan papan panel. (6) Blok model Dienes, tujuannya untuk memahami konsep dasar bilangan dan nilai tempat. Blok Dienes terbuat dari blok kayu. (7) Abakus biji, fungsinya untuk memahami nilai tempat. (8) Batang Cuisenaire, prinsip yang dipakai dalam operasi hitung adalah pengukuran. (9) Papan paku, dibuat dari papan yang berbentuk persegi panjang atau persegi. Pada papan ini dibuat persegi-persegi kecil yang disetiap sudutnya dipasang paku serta dilengkapi dengan karet gelang sebagai peraganya. Alat peraga ini digunakan untuk menjelaskan bangun-geometri. (10) Mesin fungsi adalah mesin pada matematika yang melakukan tugas seperti operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, logaritma, irisan, gabungan komplemen dan sebagainya.

Dari beberapa jenis media diatas, peneliti mengembangkan media mistar. Mistar bilangan jenis pertama merupakan pengembangan dari neraca bilangan yang terbuat dari kayu tipis atau triplek karya Ruseffendi (1995:205). Dimana mistar jenis pertama ini terbuat dari stereofom, kertas karton dan kertas buffalo yang di bentuk seperti mistar dengan ukuran tertentu dan skala yang sama serta diberi lambang bilangan bulat negatif, bilangan 0 (nol) dan bilangan bulat positif. Bilangan bulat negatif diberi warna merah, bilangan 0 (nol) berwarna kuning, dan bilangan bulat positif berwarna hijau. Dilengkapi pula dengan model wayang kertas yang terbuat dari kertas buffalo. Mistar bilangan jenis pertama ini digunakan oleh guru untuk menyampaikan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat.

Mistar bilangan jenis kedua merupakan pengembangan dari tangga garis bilangan yang terbuat dari kertas manila atau karton (Ruseffendi, 1995:205) dan peraga garis bilangan dengan menggunakan boneka (Sukayati dan Agus, 2009:48). Dimana mistar bilangan jenis kedua ini terbuat dari kertas buffalo yang di bentuk menyerupai mistar dengan ukuran tertentu dan skala yang sama serta diberi lambang bilangan bulat negatif, bilangan 0 (nol) dan bilangan bulat positif. Bilangan bulat negatif diberi warna merah, bilangan 0 (nol) berwarna kuning, dan bilangan bulat positif berwarna hijau.

Dilengkapi pula dengan model wayang kertas bergambar kartun yang terbuat dari kertas buffalo.

Media mistar bilangan ini digunakan sebagai upaya merangsang pikiran siswa, keaktifan, dan kemampuan siswa sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep penjumlahan bilangan bulat.

Dengan kata kunci maju adalah positif, mundur adalah negatif, terus adalah ditambah, berbalik arah adalah dikurangi. Prinsip kerjanya, pada tahap awal model diletakkan diatas skala nol menghadap kearah bilangan positif. Apabila menunjukkan bilangan positif maka model berjalan maju. Apabila menunjukkan bilangan negatif maka model berjalan mundur. Apabila menunjukkan operasi penjumlahan maka model berjalan terus. Apabila dijumlahkan dengan bilangan positif maka model berjalan terus maju. Apabila dijumlahkan dengan bilangan negatif maka model berjalan terus mundur.

Menurut Hakim (dalam Fathani, 2009:21) istilah matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *manthanein* yang berarti *mempelajari*.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. (Fathani, 2009:22)

Menurut Sujono (dalam Fathani, 2009:19) matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistemik. Selain itu matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.

Berdasarkan pernyataan yang disampaikan oleh para ahli diatas dapat dikatakan bahwa matematika adalah suatu proses mempelajari konsep-konsep dan pengetahuan nalar yang bersifat logik serta berhubungan dengan bilangan.

Dalam KTSP (2006:417) mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SD / MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut; (1) bilangan, (2) geometri dan pengukuran, (3) pengolahan data.

Karakteristik matematika secara umum menurut Sumardoyo (dalam Fathani, 2009:59) yaitu: (1) Memiliki objek kajian yang abstrak. Matematika memiliki objek kajian yang abstrak walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran. Empat objek kajian matematika yaitu fakta, operasi atau relasi, konsep dan prinsip. (2) Bertumpu pada kesepakatan. Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan

untuk menghindari proses berputar-putar dalam pembuktian. Konsep primitif diperlukan untuk menghindari proses berputar-putar dalam pendefinisian. (3) Berpola pikir deduktif. Dalam matematika, hanya diterima pola yang bersifat deduktif. Pola deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus. (4) Konsisten dalam sistemnya. Terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Di dalam masing-masing sistem, berlaku ketaatan atau konsistensi. Artinya dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi. Suatu teorema ataupun definisi harus menggunakan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Konsistensi itu baik dalam makna maupun dalam hal nilai kebenarannya. (5) Memiliki simbol yang kosong. Di dalam matematika banyak sekali simbol. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, maupun fungsi. Selain itu ada pula model matematika yang berupa gambar seperti bangun-bangun geometrik, grafik maupun diagram. (6) Matematika semesta pembicaraan. Matematika memiliki simbol-simbol yang kosong maknanya. Maka bila kita membicarakannya maka harus memperhatikan lingkup pembicaraannya. Lingkup atau semesta pembicaraan bisa sempit bisa pula luas. (7) Karakteristik matematika di sekolah. Dalam pelaksanaan matematika di sekolah harus memperhatikan ruang lingkup matematika sekolah. Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai ilmu dengan matematika sekolah. Perbedaan itu dalam hal: a) penyajian, b) pola pikir, c) keterbatasan semesta, dan d) tingkat keabstrakan.

Sesuai dengan karakteristik matematika diatas maka untuk menjelaskan materi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar harus menggunakan media. Karena anak usia 7-12 tahun dalam tahapan pola berpikir operasional konkret.

Matematika didalam KTSP (2006: 416) dijelaskan bahwa merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan

manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan matematika dalam KTSP diatas dapat diartikan bahwa guru harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep matematika, mengembangkan penalarannya sehingga dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika dalam kehidupannya.

Menurut murniati (2007:51) konsep-konsep matematika dalam kurikulum sekolah dasar dikelompokkan ke dalam tiga jenis konsep yaitu: (1) Konsep dasar. Konsep dasar ini adalah konsep yang pertama kali dipelajari oleh para siswa dari jumlah konsep yang diberikan. Oleh karena itu menjadi prasyarat dalam memahami konsep-konsep berikutnya. (2) Konsep yang berkembang. Konsep yang berkembang dari konsep dasar merupakan sifat atau penerapan konsep-konsep dasar. Konsep yang berkembang ini merupakan kelanjutan dari konsep dasar dan dalam mempelajarinya memerlukan pengetahuan tentang konsep dasar. (3) Konsep yang harus dibina keterampilannya. Konsep yang termasuk ke dalam jenis konsep ini dapat merupakan konsep-konsep dasar atau berkembang. Konsep-konsep jenis ini perlu pembinaan dari guru sehingga para siswa mempunyai keterampilan dalam menampilkan konsep-konsep dasar maupun berkembang. Dengan adanya pembinaan ini diharapkan proses pembelajaran matematika dapat mengkaji isu-isu tentang kurangnya ketrampilan berhitung.

Dalam penelitian ini pembelajaran dilakukan untuk menekankan pemahaman siswa pada konsep dasar matematika materi penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan. Dengan menggunakan media mistar bilangan diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih konkret sehingga siswa mudah memahaminya.

Menurut Fathani (2009:144) pengertian bilangan bulat yaitu himpunan bilangan bulat yang anggotanya seluruh bilangan bulat yang meliputi bilangan bulat negatif, nol, dan positif.

Menurut muhsetyo (2007: 310) untuk mengenalkan konsep operasi bilangan bulat dapat dilakukan melalui 3 tahap yaitu : (1) Tahap pengenalan konsep secara konkret Model peragaan yang dapat dikembangkan yaitu menggunakan pendekatan himpunan (misal menggunakan alat peraga manik-manik). (2) Tahap pengenalan konsep secara semi konkret atau semi abstrak. Model ini menggunakan pendekatan hukum kekekalan panjang (misal menggunakan alat peraga balok garis bilangan atau pita garis bilangan atau tangga garis bilangan). (3) Tahap pengenalan konsep secara abstrak. Tahap ini siswa dikenalkan dengan konsep-konsep operasi hitung yang bersifat abstrak.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan konsep pengenalan bilangan bulat secara konkret dengan menggunakan media mistar bilangan yang terbuat dari kertas buffalo sehingga dapat dimanipulasi siswa secara langsung.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar, Muslich (2011:38).

Sudjana (1991:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3) dalam Umar hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberi tes hasil belajar pada setiap akhir pelajaran.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Bloom (Sudjana,1991:22) bahwa hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Berdasarkan kajian teori diatas maka hipotesis tindakan yang dapat dirumuskan dalam penelitian adalah: Penggunaan media mistar bilangan dapat meningkatkan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya.

METODE

Penelitian ini merupakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu untuk melaksanakan tindakan dalam rangka mengatasi permasalahan yang telah ada dan teridentifikasi selama pembelajaran berlangsung didalam kelas. Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini menggunakan model siklus. Dalam setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi.

Apabila pada siklus I masih kurang memenuhi kriteria hasil pembelajaran, dapat dilakukan siklus ke II sampai target yang diinginkan tercapai. Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti dibantu oleh dua observer untuk mengamati pembelajaran yang berlangsung. Dimana hasil

observasi tersebut digunakan untuk menentukan tindakan-tindakan tertentu yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Dampak yang diinginkan adalah peningkatan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat bagi siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya sehingga memenuhi KKM.

Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya yang terdiri atas 37 orang siswa. Siswa laki-laki berjumlah 17 anak dan siswa perempuan berjumlah 20 anak.

Alasan memilih kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya sebagai subjek penelitian berdasarkan hasil observasi di kelas tersebut adalah: (1) Untuk memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan guru dalam menjelaskan penjumlahan bilangan bulat. Karena guru tidak menggunakan media saat menjelaskan penjumlahan bilangan bulat. (2) Kemampuan para siswa dalam memahami penjumlahan bilangan bulat masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar para siswa yang sebagian besar masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan. KKM mata pelajaran Matematika kelas V B di SDN Sawunggaling VII Surabaya yaitu 70.

Tempat yang digunakan untuk penelitian ini adalah kelas V B SDN Sawunggaling VII No. 388 Surabaya yang beralamat di Jalan Gajahmada Sekolah No. 5 Kecamatan Wonokromo Kota Surabaya.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model siklus. Menurut Arikunto (2008:3) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. PTK ini bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran di kelas. Dimana setiap siklus ada empat tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, 2008:16).

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan, penulis menggunakan berbagai teknik pengumpulan data yang dianggap sesuai dengan kondisi objek pengamatan. Adapun teknik pengumpulan data pada pengamatan ini adalah: (1) Observasi, dalam melakukan observasi, peneliti menggunakan jenis observasi sistematis sebagai instrument pengamatannya. Pedoman observasi ini terdiri atas lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengamati aktivitas guru selama pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan. (2) Metode tes, Tes yang digunakan disini merupakan jenis tes prestasi yaitu tes yang untuk

mengukur pencapaian belajar siswa setelah mempelajari sesuatu. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa tentang penjumlahan bilangan bulat setelah menggunakan media mistar bilangan.

Adapun teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan: (1) dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis observasi sistematis yang bertujuan untuk memperoleh data tentang aktivitas pelaksanaan pembelajaran mendengarkan dongeng dengan menggunakan media kartu warna pengategori unsur cerita; dan (2) tes dilakukan dengan jenis tes prestasi/*achievement tes* yang bertujuan untuk mengukur pencapaian atau untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media kartu warna pengategori unsur cerita selama proses belajar mengajar berlangsung.

Tabel 1. Lembar Observasi Aktivitas Guru pada Penjumlahan Bilangan Bulat dengan Media Mistar Bilangan

Siklus Pertemuan
Berilah tanda cek (✓) pada tabel di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan PBM

No	Aktivitas Guru	Keterlaksanaan		Skor			
		Ya	Tidak	4	3	2	1
1	Menyampaikan apersepsi dan motivasi						
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran						
3	Menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran						
4	Mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat menggunakan mistar bilangan.						
5	Membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada siswa						
6	Membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS						
7	Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dimengerti						
8	Mengadakan evaluasi						
9	Membuat kesimpulan materi						
10	Memberi penghargaan pada siswa yang aktif						
Jumlah Skor							

Teknik penganalisis data yang dilakukan sebagai berikut : (1) data hasil observasi pada lembar observasi yang diisi oleh pengamat mengenai aktivitas guru selama proses pembelajaran kemudian diolah dengan menggunakan rumus persentase (%) ketercapaian :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase frekuensi aspek yang muncul

F : Jumlah skor aktivitas yang muncul dalam proses pembelajaran

N : Jumlah skor maksimal aktivitas keseluruhan

Dengan kriteria:

$\geq 80\%$	= sangat baik
60%-79%	= baik
40%-59%	= cukup
20%-39%	= kurang
$\leq 20\%$	= sangat kurang

(Indarti, 2008)

(2) data observasi yang diperoleh saat siswa mengikuti pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase frekuensi aspek yang muncul

f : Jumlah skor aktivitas yang muncul dalam proses pembelajaran

N : Jumlah skor maksimal aktivitas keseluruhan

Dengan kriteria:

$\geq 80\%$	= sangat baik
60%-79%	= baik
40%-59%	= cukup
20%-39%	= kurang
$\leq 20\%$	= sangat kurang

(Indarti, 2008)

(3) data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Dalam Faisal (1982:258)

$$T = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

T = Prosentase ketuntasan

X = Jumlah siswa yang tuntas

N = Jumlah seluruh siswa

(Djamarah, 2005 : 265)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap perencanaan pada siklus I, hal – hal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut: (1) Menganalisis kurikulum mata pelajaran Matematika kelas V semester 1, dengan standar kompetensi melakukan operasi hitung

bilangan bulat dalam pemecahan masalah. Analisis kurikulum digunakan untuk mengembangkan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran. (2) Menyusun perangkat pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang dipilih berupa, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, menyusun materi ajar, menyusun LKS (Lembar Kerja Siswa). (3) Menyiapkan media pembelajaran berupa mistar bilangan dan perlengkapan lainnya. (4) Menyusun instrument yang akan digunakan dalam penelitian yaitu: (a) lembar observasi aktivitas guru (keterlaksanaan RPP) beserta descriptor, (b) lembar observasi aktivitas siswa beserta descriptor, (c) lembar penilaian (evaluasi). (5) Menentukan observer. (6) Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian pada siklus I dengan 2 x pertemuan dimana alokasi waktu setiap pertemuan 2x35 menit yang akan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 10 Desember 2013 dan 17 Desember 2013.

Pada pelaksanaan siklus I, peneliti melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun dengan menggunakan media mistar bilangan pada pembelajaran penjumlahan bilangan bulat di kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya.

Kemudian peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai RPP dengan melampirkan lembar observasi yang telah dirancang sebagai berikut:

Pada pertemuan I, guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa sudah terlaksana. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru mengajak siswa menyanyi tetapi tidak menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Sehingga observer 1 dan 2 memberikan skor 2.

Kegiatan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sudah terlaksana. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 2 karena guru menyampaikan sebagian tujuan pembelajaran dan kurang jelas.

Guru telah melaksanakan kegiatan menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Berdasarkan pengamatan observer 1 guru menginformasikan semua kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan namun kurang jelas. Sehingga observer 1 memberikan skor 3. Sedangkan menurut observer 2, guru telah menginformasikan sebagian dari kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan kurang jelas. Sehingga observer 2 memberikan skor 2.

Guru telah melaksanakan kegiatan menjelaskan materi bilangan bulat dengan mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan. Menurut observer 1 dan observer 2 guru mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan namun kurang

runtut dan kurang jelas. Sehingga kedua observer memberi skor 3.

Guru membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada seluruh siswa sudah terlaksana. Oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4.

Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3 untuk kegiatan guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS. Karena berdasarkan pengamatan observer, pada saat guru membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS ada yang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan.

Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, guru belum memberi kesempatan siswa untuk bertanya. Sehingga observer 1 dan observer 2 memberikan skor 1.

Guru memberikan Lembar Penilaian kepada semua siswa. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru telah memberikan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan soal yang jelas dan mudah dipahami siswa. Sehingga kedua observer memberikan skor 4.

Guru meminta siswa menyimpulkan materi pembelajaran namun guru tidak membimbingnya. Maka observer 1 dan observer 2 memberikan skor 2.

Memberikan penghargaan. Pada kegiatan akhir guru memberi penghargaan kepada sebagian besar siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3.

Selanjutnya pada pertemuan II, guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa sudah terlaksana. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru menyampaikan apersepsi tetapi tidak mengajak siswa menyanyi. Sehingga observer 1 dan 2 memberikan skor 3.

Kegiatan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sudah terlaksana. Observer 1 memberikan skor 2 karena berdasarkan pengamatannya guru hanya menyampaikan sebagian tujuan pembelajaran dan kurang jelas. Sedangkan observer 2 memberikan skor 3 karena guru menyampaikan sebagian tujuan pembelajaran dan sudah dianggap jelas.

Guru telah menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Berdasarkan pengamatan kedua observer, guru menginformasikan semua kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan namun kurang jelas. Sehingga observer 1 dan 2 memberikan skor 3.

Guru telah melaksanakan kegiatan menjelaskan materi bilangan bulat dengan mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan. Menurut observer 1 guru telah mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan mistar bilangan secara runtut dan jeas. Sehingga diberi skor 3. Sedangkan menurut observer 2 guru mendemosntrasikan langkah-

langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan namun kurang runtut dan kurang jelas. Sehingga kedua observer memberi skor 3.

Guru kemudian membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada seluruh siswa sudah terlaksana. Oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4. Kegiatan membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat sudah terlaksana. Observer 1 memberikan skor 4 karena guru dianggap sudah memberikan bimbingan yang tepat kepada semua siswa yang membutuhkan bimbingan dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat. Sedangkan observer 2 memberikan skor 3. Karena berdasarkan pengamatannya, pada saat guru membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS ada yang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan.

Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tetapi tidak semua pertanyaan dijawab dengan baik. Sehingga observer 1 dan observer 2 memberikan skor 2.

Guru memberikan Lembar Penilaian kepada semua siswa. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru telah memberikan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan soal yang jelas dan mudah dipahami siswa. Sehingga kedua observer memberikan skor 4.

Guru menyimpulkan sendiri materi pembelajaran. Maka observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3.

Pada kegiatan akhir guru memberi penghargaan kepada sebagian besar siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3.

Hasil observasi aktivitas guru pada pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan pada siklus I sudah berjalan dengan baik karena adanya peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Tetapi belum mencapai indikator keberhasilan sehingga berlanjut pada siklus II.

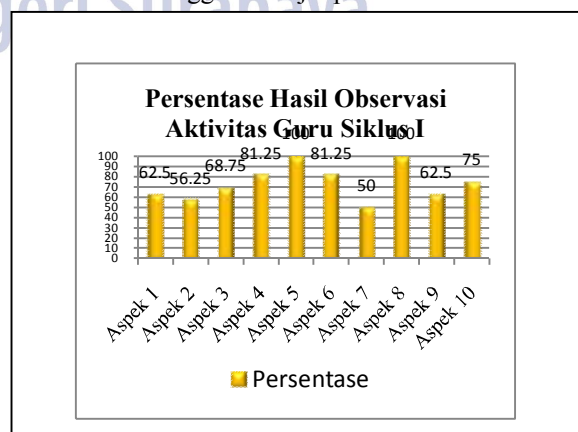


Diagram 1 Presentase Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aspek 1 menyampaikan apersepsi dan motivasi mencapai 62,5%. Aspek 2 menyampaikan tujuan pembelajaran mencapai 56,25%. Aspek 3 menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran mencapai 68,75%. Aspek 4 mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat menggunakan mistar bilangan mencapai 81,25%. Aspek 5 membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada siswa mencapai 100%. Aspek 6 membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS mencapai 81,25%. Aspek 7 memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dimengerti mencapai 50%. Aspek 8 mengadakan evaluasi 100%. Aspek 9 membuat kesimpulan materi mencapai 62,5%. Aspek 10 memberi penghargaan pada siswa yang aktif mencapai 75%.

Tabel 2. Observasi aktivitas siswa siklus I

No	Aktivitas Siswa	Skor		Rata-rata	Persentase
		Pert. 1	Pert. 2		
1	Siswa antusias dalam menerima apersepsi dan motivasi	113	126	119,5	80,74
2	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	99	113	106	71,62
3	Menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru	103	119	111	75
4	Siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan	121	125	123	83,11
5	Siswa terampil dalam menggunakan media mistar bilangan dalam menyelesaikan soal	126	131	128,5	86,82
6	Siswa membantu teman yang kesulitan menggunakan mistar bilangan	109	118	113,5	76,69
7	Siswa disiplin dalam mengerjakan evaluasi	110	116	113	76,35
Jumlah skor		781	848	815	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I pertemuan pertama sebesar 75,39%. Lalu pada pertemuan kedua meningkat menjadi 81,85%. Jadi rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus I mencapai 78,68%. Dari sini dapat kita lihat bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan media mistar bilangan belum berhasil karena belum mencapai 80%. Untuk itu perlu diadakan peningkatan pada siklus II. Lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

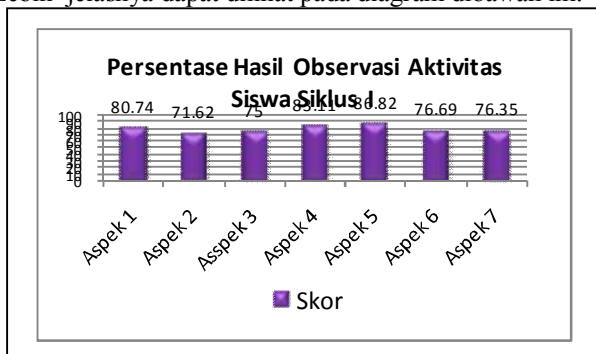


Diagram 1 Presentase Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aspek 1 siswa antusias dalam menerima apersepsi dan motivasi mencapai 80,74%. Aspek 2 siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru mencapai 71,62%. Aspek 3 siswa menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru mencapai 75%. Aspek 4 siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan mencapai 83,11%. Aspek 5 siswa terampil dalam menggunakan media mistar bilangan dalam menyelesaikan soal mencapai 86,82%. Aspek 6 siswa membantu teman yang kesulitan menggunakan mistar bilangan 76,69%. Aspek 7 siswa disiplin dalam mengerjakan evaluasi mencapai 76,35%.

Tabel 3. hasil belajar siswa siklus I

No.	Nama Siswa	Nilai		Nilai Akhir (NA)	Ketuntasan	
		Pert. 1	Pert. 2		Tuntas	Tidak Tuntas
1	N S	40	40	40		✓
2	APW	40	60	50		✓
3	AZ Z	70	80	75	✓	
4	AMP	50	70	60	✓	
5	BDO	40	50	45		✓
6	FYS	70	80	75	✓	
7	FF	60	60	60		✓
8	JR	70	70	75	✓	
9	LNA	70	80	85	✓	
10	MBA	70	70	70	✓	
11	MBI	60	70	65		✓
12	NMA	80	80	80	✓	
13	PAY	100	100	100	✓	
14	RPR	80	90	85	✓	
15	SNP	70	80	75	✓	
16	SZM	40	50	45		✓
17	SRA	90	80	85	✓	
18	SAS	80	90	85	✓	
19	VPS	70	70	70	✓	
20	ADS	70	80	75	✓	
21	ACW	70	80	75	✓	
22	CCF	70	80	80	✓	
23	MAN	60	60	60		✓
24	MYRC	90	70	80	✓	
25	NS	50	60	55		✓
26	NTC	80	80	80	✓	
27	RHF	70	60	65		✓
28	SA	60	60	60		✓
29	ZP	60	70	65		✓
30	PKR	80	70	75	✓	
31	KBS	70	70	70	✓	
32	MTP	60	70	65		✓
33	SRB	90	100	95	✓	
34	AGS	100	90	95	✓	
35	AA	70	80	75	✓	
36	SRA	80	90	85	✓	
37	AC	70	70	65		✓
Jumlah Nilai		2540	2760	2645		
Rata-rata		68,65	74,32	71,49		
Jumlah Ketuntasan					23	14
Presentase Ketuntasan (%)					62,16	37,84

Dari data di atas dapat dilihat bahwa prosentase ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang telah ditentukan yaitu 70 pada Siklus I mencapai 62,16% atau sebanyak 23 siswa dari 37 siswa kelas VB. Ketuntasan belajar siswa belum dikatakan tercapai karena belum mencapai 80% dari jumlah siswa yang mencapai KKM yakni 70. Oleh karena itu penelitian dilanjutkan pada siklus II.

Pada tahap refleksi berdasarkan hasil pengamatan, guru bersama observer melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan yang telah dilaksanakan pada siklus I untuk memperbaiki kekurangan dan mengatasi hambatan yang dihadapi peneliti selama proses pembelajaran. Dari evaluasi dan refleksi peneliti memperoleh kesimpulan tentang kekurangan guru dalam melaksanakan pembelajaran

yakni sebagai berikut : (1) guru dalam menyampaikan materi tentang penjumlahan bilangan bulat terlalu cepat; (2) guru belum memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya; (3) guru kurang dapat mengelola waktu selama pembelajaran sehingga melewati batas alokasi waktu; (4) guru kurang dapat mengkondisikan siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal ini dapat dilihat masih banyak siswa yang gaduh dengan temannya.

Dari hasil refleksi di atas, peneliti masih mempunyai banyak kekurangan dalam proses pembelajaran. Dari berbagai kekurangan dan kendala yang ada pada siklus I, maka pada siklus II akan dilakukan upaya sebagai berikut: (1) guru dalam menyampaikan materi harus jelas, saat mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat menggunakan media mistar bilangan harus runtut; (2) guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jawab dan memberikan jawaban yang sesuai; (3) guru mengelola waktu dengan baik agar tidak melebihi alokasi waktu yang ada; (4) guru harus mengkondisikan siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Dengan cara memotivasi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Kekurangan pada Siklus I akan diperbaiki di Siklus II agar hasil belajar siswa dapat mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

Dalam tahap perencanaan pada siklus II, hal-hal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut: (1) menyusun perangkat pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang dipilih berupa, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, menyusun materi ajar, menyusun LKS (Lembar Kerja Siswa); (2) menyiapkan media pembelajaran berupa mistar bilangan dan perlengkapan lainnya; (3) menyusun instrument yang akan digunakan dalam penelitian yaitu lembar observasi aktivitas guru (keterlaksanaan RPP) beserta descriptor, lembar observasi aktivitas siswa beserta descriptor, lembar penilaian (evaluasi); (4) menentukan jadwal pelaksanaan penelitian pada siklus II dengan alokasi waktu 2 x pertemuan (2x35 menit) yang akan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 7 Januari 2014 dan hari Selasa 14 Januari 2014.

Pada Siklus II, pertemuan 1 pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai RPP dengan diamati oleh observer. Pada fase 1 guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa sudah terlaksana. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengajak siswa menyanyi. Sehingga observer 1 dan 2 memberikan skor 4.

Kegiatan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sudah terlaksana. Observer 1 memberikan skor 3 karena guru menyampaikan sebagian tujuan pembelajaran dan sudah dianggap jelas. Sedangkan

observer 2 memberikan skor 4 karena dianggap sudah menyampaikan semua tujuan pembelajaran dengan jelas.

Guru telah melaksanakan kegiatan menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3. Hal ini karena berdasarkan pengamatan kedua observer guru menginformasikan semua kegiatan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran namun kurang jelas.

Pada fase 2 mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan. Guru telah melaksanakan kegiatan menjelaskan materi bilangan bulat dengan mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan. Menurut observer 1, guru telah mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan secara runtut dan jelas. Sedangkan menurut observer 2 guru mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan namun kurang runtut dan kurang jelas maka diberi skor 3.

Fase 3 yaitu membimbing pelatihan. Pada fase 3 ini guru kemudian membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada seluruh siswa sudah terlaksana. Oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4. Kegiatan membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat sudah terlaksana. Observer 1 memberikan skor 4 karena guru dianggap sudah memberikan bimbingan yang tepat kepada semua siswa yang membutuhkan bimbingan dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat. Sedangkan observer 2 memberikan skor 3. Karena berdasarkan pengamatannya, pada saat guru membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS ada yang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan.

Fase 4 mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, guru telah memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang penjumlahan bilangan bulat namun bahasa yang digunakan kurang dapat dipahami. Sehingga observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3.

Fase 5 memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan. Guru memberikan Lembar Penilaian kepada semua siswa. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru telah memberikan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan soal yang jelas dan mudah dipahami siswa. Sehingga kedua observer memberikan skor 4.

Fase 6 guru telah menyimpulkan materi pembelajaran. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3 karena guru menyimpulkan sendiri materi pembelajaran. Pada kegiatan akhir guru memberi penghargaan kepada semua siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4.

Selanjutnya pada pertemuan II, Pada fase 1 guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa sudah terlaksana. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru menyampaikan apersepsi dan memotivasi siswa dengan mengajak siswa menyanyi. Sehingga observer 1 dan 2 memberikan skor 4.

Kegiatan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sudah terlaksana. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4 karena dianggap sudah menyampaikan semua tujuan pembelajaran dengan jelas. Guru telah melaksanakan kegiatan menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran penjumlahan bilangan bulat. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4. Hal ini karena berdasarkan pengamatan kedua observer guru menginformasikan semua kegiatan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran dengan jelas.

Pada fase 2 mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilan. Guru telah melaksanakan kegiatan menjelaskan materi bilangan bulat dengan mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan. Menurut observer 1 dan observer 2 guru telah mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan secara runtut dan jelas.

Fase 3 yaitu membimbing pelatihan. Pada fase 3 ini guru kemudian membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada seluruh siswa sudah terlaksana. Oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4. Kegiatan membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat sudah terlaksana. Observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4 karena guru dianggap sudah memberikan bimbingan yang tepat kepada semua siswa yang membutuhkan bimbingan dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat.

Fase 4 mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik. Menurut observer 1 guru telah memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang penjumlahan bilangan bulat namun bahasa yang digunakan kurang dapat dipahami. Sehingga diberi skor 3. Sedangkan observer 2 memberikan skor 4 karena guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang penjumlahan

bilangan bulat dengan bahasa yang sudah jelas dan mudah dimengerti siswa.

Fase 5 memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan. Guru memberikan Lembar Penilaian kepada semua siswa. Berdasarkan pengamatan observer 1 dan observer 2 guru telah memberikan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan soal yang jelas dan mudah dipahami siswa. Sehingga kedua observer memberikan skor 4.

Fase 6 guru menyimpulkan sendiri materi pembelajaran. Maka observer 1 dan observer 2 memberikan skor 3.

Pada kegiatan akhir guru memberi penghargaan kepada semua siswa yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran oleh karena itu observer 1 dan observer 2 memberikan skor 4.

Berdasarkan data hasil observasi dapat kita ketahui bahwa aktivitas guru pada pertemuan 1 ke pertemuan 2 mengalami peningkatan dan dapat dinyatakan bahwa siklus II telah terlaksanakan dengan sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagra dibawah ini.



Diagram 3 Presentase Hasil Observasi Aktivitas Guru

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa aspek 1, menyampaikan apersepsi dan memotivasi mencapai 100%. Aspek 2 menyampaikan tujuan pembelajaran mencapai 93,75%. Aspek 3 menginformasikan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran mencapai 87,5%. Aspek 4 mendemonstrasikan langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat menggunakan mistar bilangan mencapai 93,75%. Aspek 5 membagikan mistar bilangan beserta modelnya kepada siswa mencapai 100%. Aspek 6 membimbing siswa dalam penggunaan mistar bilangan untuk menentukan penjumlahan bilangan bulat selama mengerjakan LKS mencapai 93,75%. Aspek 7 memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dimengerti mencapai 75%. Aspek 8 mengadakan evaluasi mencapai 100%. Aspek 9 membuat

kesimpulan materi mencapai 81,25%. Aspek 10 memberi penghargaan pada siswa yang aktif mencapai 100%.

Tabel 4 hasil observasi siswa kelas V SDN Sawunggaling VII Surabaya dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan media mistar bilangan.

No.	Aktivitas Siswa	Skor		Rata-rata	Persentase
		Pert. 1	Pert. 2		
1.	Siswa antusias dalam menerima apersepsi dan motivasi	131	136	133,5	90,2
2.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	126	131	128,5	86,82
3.	Menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru	126	132	129	87,16
4.	Siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan	133	134	133,5	90,2
5.	Siswa terampil dalam menggunakan media mistar bilangan dalam menyelesaikan soal	132	134	133	89,86
6.	Siswa membantu teman yang kesulitan menggunakan mistar bilangan	123	130	126,5	85,48
7.	Siswa disiplin dalam mengerjakan evaluasi	123	128	125,5	84,79
Jumlah skor		894	925	909,5	614,51
Persentase		86,29	89,29	87,79	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa persentase ketercapaian aktivitas siswa pada siklus II mencapai 87,79%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram dibawah ini.



Diagram 4 Presentase Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa aspek 1 siswa antusias dalam menerima apersepsi dan motivasi mencapai 90,25%. Aspek 2 siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru mencapai 86,25%. Aspek 3 siswa menyimak dengan seksama informasi yang disampaikan guru mencapai 87,16%. Aspek 4 siswa menyimak dengan seksama penjelasan guru tentang penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan mencapai 90,20%. Aspek 5 siswa terampil dalam menggunakan media mistar bilangan dalam menyelesaikan soal mencapai 89,6% . aspek 6

siswa membantu teman yang kesulitan menggunakan mistar bilangan mencapai 85,48%. Aspek 7 siswa disiplin dalam mengerjakan evaluasi mencapai 84,79%.

Tabel 5. Hasil Belajar Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Mistar Bilangan Siklus II

No.	Nama Siswa	Nilai		Nilai Akhir (NA)	Keterangan	
		Pert. 1	Pert. 2		Tuntas	Tidak Tuntas
1	N S	50	60	55		✓
2	A P W	60	60	60		✓
3	A Z Z	80	90	85	✓	
4	A M P	80	70	75	✓	
5	B D O	60	60	60		✓
6	F Y S	80	80	80	✓	
7	F F	70	80	75	✓	
8	J R	80	90	85	✓	
9	L N A	90	100	95	✓	
10	M B A	80	80	80	✓	
11	M B I	70	60	65		✓
12	N M A	100	100	100	✓	
13	P A Y	100	100	100	✓	
14	R P R	100	100	100	✓	
15	S N P	80	90	85	✓	
16	S Z M	60	60	60		✓
17	S R A	90	90	90	✓	
18	S A S	90	100	95	✓	
19	V P S	80	80	80	✓	
20	A D S	80	90	85	✓	
21	A C W	80	90	85	✓	
22	C C F	90	80	85	✓	
23	M A N	60	70	65		✓
24	M Y R C	90	80	85	✓	
25	N S	60	80	70	✓	
26	N T C	90	90	90	✓	
27	R H F	80	80	80	✓	
28	S A	80	70	75	✓	
29	Z P	80	80	80	✓	
30	P K R	100	90	95	✓	
31	K B S	60	80	70	✓	
32	M I P	70	80	75	✓	
33	S R B	100	100	100	✓	
34	A G S	100	100	100	✓	
35	A A	80	80	80	✓	
36	S R A	90	90	90	✓	
37	A C	80	80	80	✓	
Jumlah Nilai		2970	3060	3015		
Rata-rata		80,27	82,70	81,49		
Jumlah Ketuntasan					31	6
Presentase Ketuntasan (%)					83,78	16,23

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada Siklus II jumlah siswa yang telah memenuhi KKM yang telah ditentukan yaitu 70 sebanyak 31 siswa atau 83,78% dari 37 siswa kelas VB. Hal ini menunjukkan peningkatan dari hasil Siklus I sebanyak 23 siswa (62,16%) yang mencapai KKM dan pada Siklus II menjadi 31 siswa (83,78%) yang mencapai KKM. Dengan demikian ketuntasan belajar siswa dikatakan tercapai karena telah mencapai 80% dari jumlah siswa yang mencapai KKM yakni 70. Oleh karena itu penelitian ini dikatakan berhasil.

Berdasarkan hasil pengamatan, guru bersama observer melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan yang telah dilaksanakan pada siklus II. Peneliti memperoleh informasi pengamatan sebagai berikut: (1) guru dalam menyampaikan materi sudah jelas. Saat mendemonstrasikan langkah-langkah menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat menggunakan media mistar bilangan juga runtut; (2) guru memberikan

kesempatan pada siswa untuk bertanya jawab dan memberikan jawaban yang sesuai; (3) guru mengelola waktu dengan baik sehingga tidak melebihi alokasi waktu yang ada; (4) kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan telah berlangsung sangat baik. Sebagian besar siswa telah mampu mengoperasikan mistar bilangan untuk menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat; (5) hasil belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 81,08%. Dan pada pertemuan kedua sebesar 86,49%.

Pada siklus I hasil observasi aktivitas guru dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat mencapai 73,75%. Kemudian pada siklus II meningkat menjadi 92,5%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada diagram 5.

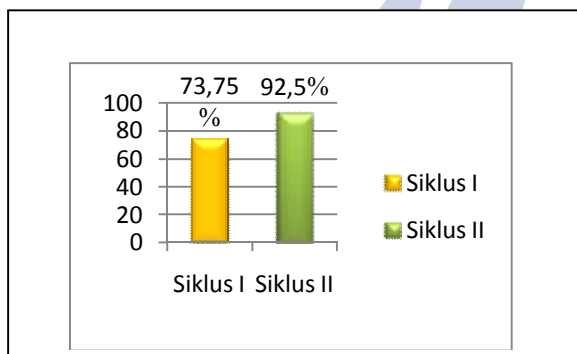


Diagram 5 perbandingan persentase hasil observasi aktivitas guru

Berdasarkan hasil pengamatan observer selama siklus I dan II dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan dapat diketahui adanya peningkatan persentase aktivitas siswa. Pada siklus I persentase aktivitas siswa mencapai 78,67%. Dan pada siklus II meningkat menjadi 87,79%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram 6

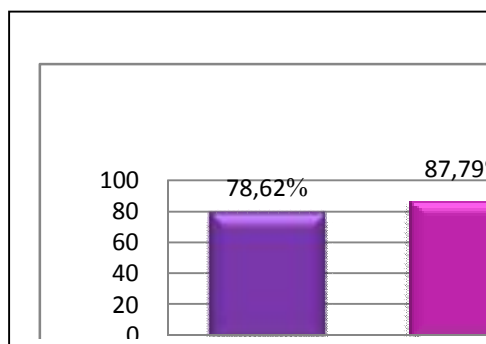


Diagram 6 perbandingan hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan.

Pada siklus I pertemuan pertama persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 68,64 % atau sebanyak 24 siswa dari 37 siswa . Dan pada pertemuan kedua mencapai 74,59% atau 28 siswa dari 37 siswa. Sehingga rata-rata ketuntasan hasil belajar pada siklus I sebesar 62,16%.

Pada siklus II pertemuan pertama ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 81,08%. Sedangkan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 86,49%. Dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II mencapai 83,78% atau sebanyak 31 siswa dari 37 siswa kelas V B. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut:

Diagram 7 perbandingan hasil belajar penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kegiatan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) aktivitas guru dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan berdasarkan hasil observasi pada siklus I mencapai 73,75%, dan meningkat menjadi 92,5% pada siklus II. Sehingga pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan dapat dikatakan berhasil; (2) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan mistar bilangan berdasarkan hasil observasi pada siklus I mencapai 78,67%, dan pada siklus II meningkat menjadi 87,79%. Berdasarkan hasil observasi ini dapat dikatakan bahwa keikutsertaan siswa dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan sangat baik; (3) hasil belajar siswa pada siklus I sebanyak 62,16% yang sudah tuntas sedangkan 37,84% belum tuntas. Kemudian pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 83,78%, dan yang belum tuntas mencapai 16,23%. Dengan demikian pelaksanaan pembelajaran penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan media mistar bilangan dapat dikatakan berhasil karena sudah lebih dari 80% siswa yang tuntas.

Saran

Penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah penelitian dilaksanakan, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) guru hendaknya memberikan variasi-variasi dalam pembelajaran penjumlahan bilangan bulat diantaranya dengan menggunakan media mistar bilangan untuk mengkonkretkan konsep penjumlahan bilangan

bulat yang bersifat abstrak. Sehingga dapat dimanipulasi langsung dan siswa dapat terlibat secara aktif. Selain itu juga untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep penjumlahan bilangan bulat. Apabila guru menggunakan media mistar bilangan hendaknya mempersiapkan media tersebut dengan baik, mempertimbangkan kelas dan jam pelajaran yang akan digunakan. Hal ini perlu diperhatikan agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Hasil belajar siswa yang baik harus bisa dipertahankan, sedangkan yang kurang baik seyogyanya diberikan bimbingan yang lebih; (2) bagi sekolah diharapkan dapat menyediakan media-media yang diperlukan dalam penyelenggaraan pembelajaran. Karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru diharapkan menggunakan media yang sesuai agar memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alya, Qonita. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pendidikan Dasar*. Bandung: PT Indahjaya Adipratama.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Arikunto, Suharsini. 2003. *Pengantar Penelitian: Prosedur Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi aksara.
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Republik Indonesia.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faisal, Sanapiah. 1982. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta Sinar: Grafika.
- Karso dkk. 2009. *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muhsetyo, Gatot ddk. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas terbuka.
- Muniarti, Endyah. 2007. *Kesiapan Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club (SIC).
- Muslich, Masnur. 2011. *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama.
- Ruseffendi. 1995. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3 Buku I Modul 1-5*. Jakarta: Depdikbud Universitas Terbuka.
- Sadiman, Arief S dkk. 2003. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Putekkom Dikbud dan RajaGrafindo Persada.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soenarjo, RJ. 2008. *Matematika 5, SD dan MI 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, Nana. 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sukajati dan Agus Suharjana. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasioanal. Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Sumarmi, Mas Titing dan Siti Kamsiyati. 2009. *Asyiknya Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Van de Walle, John A. 2007. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2 Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga.